

KRC WEB REPORT

徒然想

盆踊りの時季も終わりましたが、あまりの残暑でグッタリの方が多いかもかもしれません。さて、盆踊りといえば全国各地さまざまな踊りがあり、ふるさとの盆踊りの調べを聞くと懐かしい気持ちになるものです。震災で各地に避難されている方には、故郷の盆踊りを懐かしく思っている方も多くいることと思います。先日、ふと聞こえてきた盆踊りのリズムとメロディに、これこそふるさとの心をつなぐ、日本の大切な調べなのだろうと感じました。

TECHNICAL TOPICS 今月の技術情報

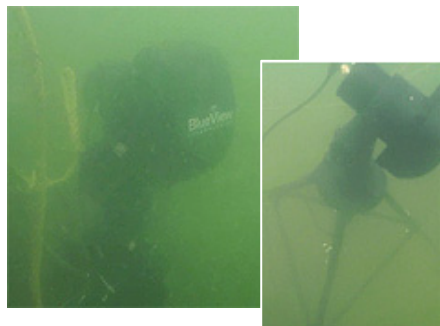
水中3Dスキャナを用いた水中構造物および周辺地形の3次元計測

当社では、様々な3次元データの取得技術を保有しています。「空」からは、UAV(無人飛行体)にデジタルカメラを搭載して広範囲に撮影し、取得画像から3次元データを取得します。また、「陸」では、近～長距離用の3Dレーザスキャナやハンディスキャナによって、地形、構造物および文化財など様々な規模に応じた3次元データを取得しています。そして、遂に、「水」の中で3次元データを取得できる水中3Dスキャナを導入しました。

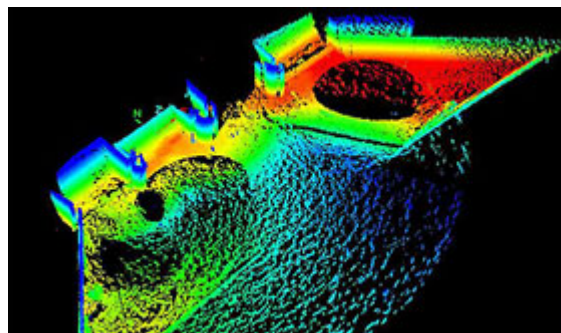
水中3Dスキャナ(BlueView社製 BV5000)は、船舶に搭載し、移動しながら広範囲の水中地形等を計測するナローマルチビームとは異なり、海底等に据置き、水中構造物や局所的な水中地形を高密度・高精度に計測できる3Dスキャナです。レーザではなくソナー技術が採用されているため、濁った不透明な水中(視界ゼロ)でも測定することができます。測定範囲は、45°の幅で360°回転し、計測時間は約6分です。鉛直チルト機構を備えているため、遠隔操作(有線)で、この測定範囲を上下に切り替えてのスキャニングが可能で、水中3Dスキャナ1回の据え付けで広範囲の3次元データを取得できます。

使用用途としては、海底構造物の形状計測、橋脚の基礎形状や洗掘量調査、ダム の 堤 体 や 堆 砂 量 調 査、 河 床 変 動 量 調 査 や 湖 床 調 査、 海 底 文 化 財 の 調 査 等 が 挙 げ ら れ ます。水中3Dスキャナの据付けは、専用の三脚に固定したスキャナをロープで水中に降ろしたり、潜水士によって河床や海底等に据付けます。また、ROV(水中カメラロボット)と組み合わせることで、より可搬性が増し、カメラ画像を見ながら対象物の3次元データを取得することもできます。

下画面は、河川の取水水門における検証実験で得られた三次元点群データ画面です(水深によるカラーリング)。3箇所からのスキャニングデータ合成により、目視では確認困難な水門周辺の堆砂状況を正確に把握できることがわかります。今後は、各種センシング技術との融合により構造物の維持管理などに活用できるものと期待しています。



水中3Dスキャナの設置状況



取水水門と周辺地形の3次元データ

主な使用	
測定範囲	45(鉛直)～360°
周波数(MHz)	1.35MHz
測定距離(最大)	30m
・最適測定距離	1～20m
ビームの数	256(ノート参照)
最大水深	300m
ビームの幅	1×1°
チルト機能	

水中3Dスキャナ BV5000 について



鉛直チルト機構
水平360度回転

詳しくはぜひこちらの HP もご覧ください。 <http://www.krcnet.co.jp/topics/topics64.html>

(株)計測リサーチコンサルタントへのお問い合わせ先: krc@krcnet.co.jp HP: <http://www.krcnet.co.jp/contact/contact.htm>